

⑤1

Int. Cl.:

B 01 f

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 12 e, 4/01

*Fabrik für Maschinen*

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

# Offenlegungsschrift 1 557 052

Aktenzeichen: P 15 57 052.2 (E 32261)

Anmeldetag: 11. August 1966

Offenlegungstag: 25. September 1969

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Mischer für verschiedenartige Schüttgüter

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Elba-Werk Ettlinger Baumaschinen- und Hebezeugfabrik GmbH,  
7505 Ettlingen

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Reuter, Gerhard, 7501 Ettlingenweiler

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 21. 8. 1968

ORIGINAL INSPECTED

9. 69 909 839/1225

4/90

DT 1557052

10-184

1557052

E L B A - W E R K

Ettlinger Baumaschinen- und Hebezeugfabrik GmbH

Ettlingen/Baden

#### Mischer für verschiedenartige Schüttgüter

Die Erfindung betrifft einen Mischer, der für die Herstellung aus verschiedenartigen Schüttgütern bestehender Mischgutchargen gleichermaßen geeignet ist.

Zur Herstellung beispielsweise von Beton sind Freifall-Trommelmischer, Zwangs-Tellermischer, Zwangs-Trogmischer usw. bekannt, deren Behälter bzw. Mischwerkzeuge mit Rücksicht auf die groben zur Verwendung kommenden Zuschlagstoffe mit relativ geringer Drehzahl angetrieben werden.

Weiterhin sind beispielsweise zur Herstellung von Wasser-Zement-Sand-Mischungen, also für Schüttgüter ohne Grobanteile, Vorrichtungen bekanntgeworden, bei denen in einem meist topfförmigen Behälter ein mit hoher Drehzahl umlaufender Drehkörper vorgesehen ist.

Schließlich sind insbesondere für das Mischen von Kunststoffgranulaten, Holzspänen, Zellstoffmassen und für das

909839/1225

BAD ORIGINAL

-2-

Verarbeiten von Kunstharzen, Gießharzen usw. Mischer noch anderer Bauart bekannt, die wiederum in einem anderen Drehzahlbereich betrieben werden.

Sämtliche der vorgenannten Schüttgüter werden heute jedoch oft an einer Stelle zu den unterschiedlichsten Mischungen verarbeitet, wozu stets der Einsatz mehrerer verschiedener Mischer erforderlich ist. Daraus ergab sich die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, die darin bestand, einen Mischer zu schaffen, der für die Herstellung von Mischungen, welche aus den verschiedenartigsten Schüttgütern bestehen, gleichermaßen geeignet ist.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wurde dadurch gelöst, daß bei einem Mischer, bestehend aus einem Behälter, in den eine angetriebene Welle vertikal hineinragt, auf der über dem Behälterboden umlaufende Mischwerkzeuge angeordnet sind, der Mischbehälter aus zwei kegelstumpfförmigen Schalen gebildet ist, die an ihren Grundflächen lösbar miteinander verbunden sind, und von denen die obere Schale einen Einfülltrichter und die untere Schale einen zentrisch liegenden Auslaß trägt, zu dessen Betätigung ein Verschlußkegel vorgesehen ist, dessen verlängerter Schaft durch die als Hohlwelle ausgebildete, die Mischwerkzeuge tragende Welle hindurch zu einem Stellgerät geführt ist, wobei die Hohlwelle mit den Mischwerkzeugen über einen Winkeltrieb von einem außerhalb des Mischbehälters an einem Dom befindlichen Antriebsmoto über ein Regelgetriebe mit veränderbarer Drehzahl angetrieben wird.

In den zentrisch in der unteren Behälterschale liegenden Auslaß ist eine ringförmige Dichtung eingefügt, gegen die der Stumpf des Verschlußkegels anliegt und den Mischraum abdichtet. Der Verschlußkegel steht bei geschlossenem Verschluß unter einem dauernden leichten Druck, so daß eine einwandfreie Dichtung auch bei Mischungen gewähr-

leistet ist, die in wässriger Phase erfolgen. Die Betätigung des den Verschlußkegel steuernden Stellgerätes kann wahlweise elektromechanisch, hydraulisch oder pneumatisch geschehen.

Auf der oberen Behälterschale ist außer dem Einfülltrichter für die festen Zuschlagstoffe, dem Dom, welcher das Verschlußkegel-Stellgerät und den Regelantrieb trägt, noch eine Zuleitung für flüssige Mischungsbestandteile angeordnet.

Der besondere Vorteil des in der Drehzahl regelbaren Antriebs der Mischwerkzeuge liegt darin, daß durch veränderliche Mischgeschwindigkeiten die kolloidale Mischung des Gutes bestimmter Kornfraktionen wesentlich schneller und intensiver als mit nicht regelbarem Antrieb durchzuführen ist.

Weitere bedeutende Vorteile des Erfindungsgegenstandes liegen in der Ausbildung des Mischbehälters. Die schräg aufsteigende Bodenfläche der unteren Behälterschale reduziert die vor allem bei hoher Mischgeschwindigkeit im Mischgut entstehenden Zentrifugalkräfte. Der zentrisch im Mittelpunkt der unteren Behälterschale liegende Auslaß läßt sich einwandfrei und auf einfache Weise abdichten und ermöglicht die schnelle sowie restlose Entleerung des Mischbehälters.

Weiterhin ist die Verbindung der den Mischbehälter bildenden oberen und unteren Kegelschalen von Vorteil, die an ihren Grundflächen leicht gegeneinander verschraubt und abgedichtet werden können. Durch Lösen dieser Kegelschalen-Verbindung ist das Innere des Mischbehälters zugänglich, so daß sich die Mischwerkzeuge ungehindert verstellen bzw. auswechseln lassen. Den Vorteil vereinfachter Wartung und Demontierbarkeit bietet auch der auf dem Mischbehälter sitzende Dom und der an diesem befindliche, frei zugängliche Regelantrieb. Der Erfindungs-

1557052

gemäßem Mischer zeichnet sich somit insgesamt noch durch vereinfachten Aufbau aus.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung, welche die Gesamtansicht eines erfindungsgemäßen Mixers teilweise geschnitten zeigt, beschrieben.

Der Mischbehälter 1 ist durch die untere, kegeltstumpfförmige Schale 2 und die obere, kegeltstumpfförmige Schale 3 gebildet. Beide Kegelschalen sind an ihrer Grundfläche 4 durch Schrauben 5 lösbar miteinander verbunden. An der unteren Kegelschale befinden sich Stützfüße 6 sowie ein zentrisch gelegener Auslaß 7 mit elastischer Dichtung 8. Die obere Kegelschale trägt den Einfülltrichter 9 für die festen Zuschlagstoffe, die Zuleitung 10 für flüssige Mischungsbestandteile einen Lagerkörper 11 sowie einen domartigen Aufsatz 12. Seitlich am Dom 12 befindet sich der Antriebsmotor 13 mit dem zur Änderung der Antriebsdrehzahl dienenden Regelgetriebe 14. Über den Winkeltrieb 15, 16 treibt das Regelgetriebe 14 mit veränderbarer Drehzahl auf die senkrechte Hohlwelle 17, die im Lagerkörper 11 gelagert ist, und die die Mischwerkzeuge 18, 19 trägt.

Durch die Hohlwelle 17 ist der Schaft 20 des Verschlußkegels 21 geführt, welcher von dem auf dem Dom 12 sitzenden Stellgerät 22 über die Stellstange 23 betätigt wird. In der gezeichneten Schließstellung des Verschlußkegels 21 wird dieser vom Stellgerät 22 ständig auf den Sitz des Auslasses, also auf die elastische Dichtung 8, gedrückt.

Der erfindungsgemäße Mischer ist durch seine regelbare Mischgeschwindigkeit für die Herstellung von Mischungen, die aus den verschiedenartigsten Schüttgütern bestehen, gleichermaßen gut geeignet.

10 184

8.8.66

909839/1225

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mischer für verschiedenartige Schüttgüter, bestehend aus einem Behälter, in den eine angetriebene Welle vertikal hineinragt, auf der über dem Behälterboden umlaufende Mischwerkzeuge angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet; daß der Mischbehälter (1) aus zwei kegelstumpfförmigen Schalen (2, 3) gebildet ist, die an ihren Grundflächen (4) lösbar miteinander verbunden sind und von denen die obere Schale (3) einen Einfülltrichter (9) und die untere Schale (2) einen zentrisch liegenden Auslaß (7) trägt, zu dessen Betätigung ein Verschußkegel (21) vorgesehen ist, dessen verlängerter Schaft (20) durch die als Hohlwelle (17) ausgebildete, die Mischwerkzeuge (18, 19) tragende Welle hindurch zu einem Stellgerät (22) geführt ist, wobei die Hohlwelle mit den Mischwerkzeugen über einen Winkeltrieb (15, 16) von einem außerhalb des Mischbehälters an einem Dom (12) befindlichen Antriebsmotor (13) über ein Regelgetriebe (14) mit veränderbarer Drehzahl antreibbar ist.
2. Mischer nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß im Stellgerät (22) ein Vordruck einzustellen ist, der den Verschußkegel (21) in Schließstellung ständig auf die elastische Auslaß-Dichtung (8) presst.

10 184

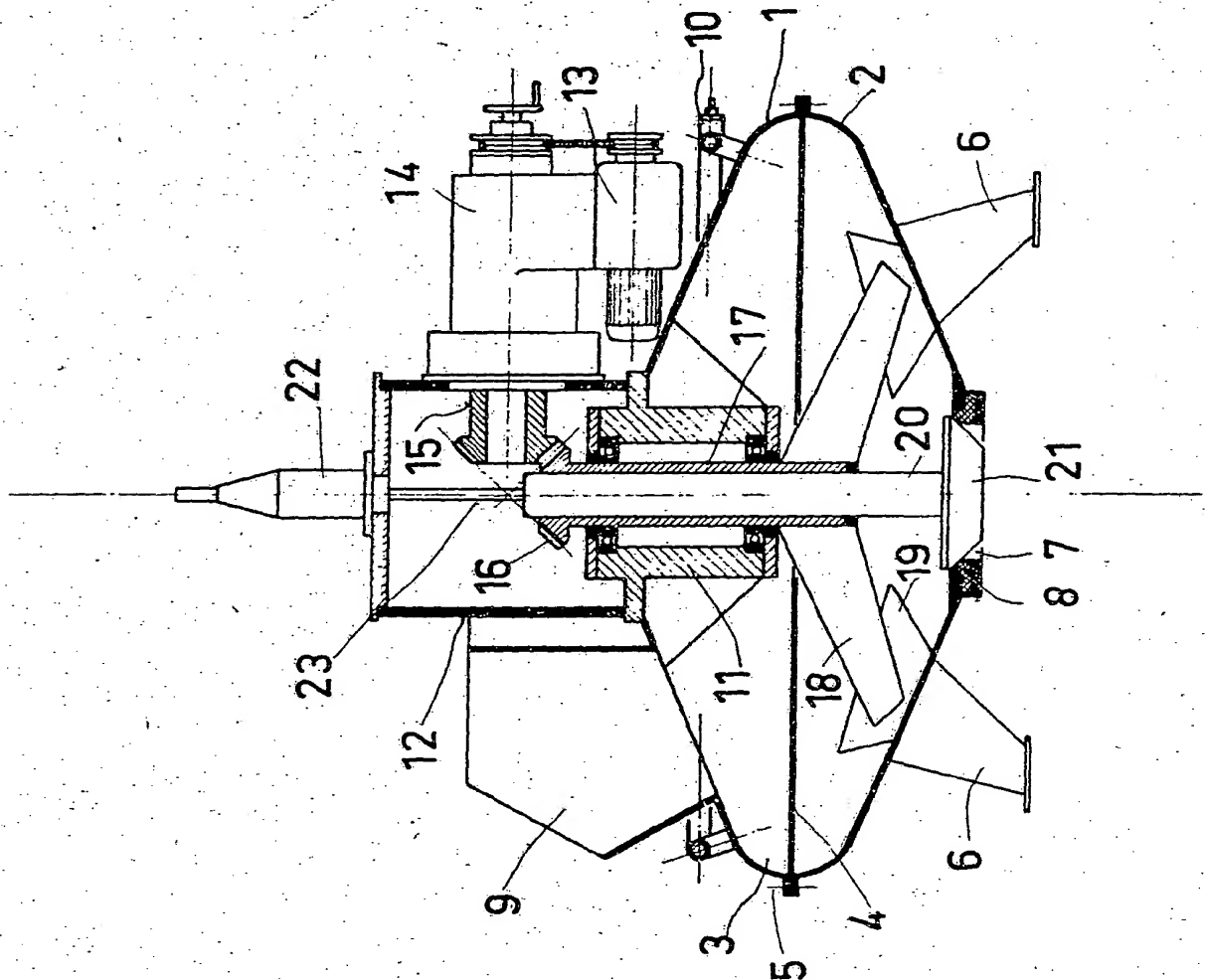
8.8. 66

909839/1225



1557052

12e 4-01 15 57 052 O.T: 25.9.1969



909839/1225

E 32 261 III/Vd/re